



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08072075 A**

(43) Date of publication of application: 19 . 03 . 96

(51) Int. Cl.

B29C 43/02
B29B 13/10
B29C 35/04
B29C 43/52
// B29K 75:00
B29K105:26
B29L 31:58

(21) Application number: **06240742**(22) Date of filing: **08 . 09 . 94**(71) Applicant: **IKEDA BUSSAN CO LTD NICHIEI KOGYO KK**

(72) Inventor: **KIKUCHI MASANOBU**
YAGISHITA NORIO
YAMADA YOSHIJI
ITO AKIRA
AKIYAMA YOSHIYUKI

(54) **PRODUCTION OF CHIP URETHANE**

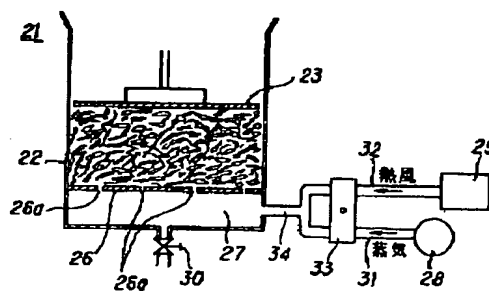
working efficiency can be enhanced.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

PURPOSE: To shorten a molding time and a drying time by mixing a urethane binder with a chip material obtained by grinding a urethane waste material to charge the resulting mixture in a press mold and supplying steam to the mixture in an amt. necessary for the reaction of the binder while supplying hot air thereto in the quantity of heat necessary for the curing of the binder.

CONSTITUTION: A urethane waste material is ground by a grinder to form a chip material which is, in turn, mixed with a urethane binder in a mixer and the resulting mixture is charged in the lower mold 22 of a press mold 21 and molded into a desired shape by the freely liftable upper mold 23 of the press mold 21. A small chamber 27 is formed under the bottom wall 26 of the lower mold 22 and a steam generator 28 and a hot air generator 29 are connected to the small chamber 27 to supply steam and hot air into the lower mold 22 from a large number of the small holes 26a of the bottom wall 26. Hot air and steam are supplied while changed over by a changeover valve 33. The binder of the mixture is reacted by the supply of steam and the binder is cured by hot air to form a molding. By this constitution, a molding time and a drying time can be shortened and



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-72075

(43) 公開日 平成8年(1996)3月19日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 43/02		7365-4F		
B 2 9 B 13/10		9350-4F		
B 2 9 C 35/04		7639-4F		
43/52		7365-4F		
// B 2 9 K 75:00				

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-240742

(22) 出願日 平成6年(1994)9月8日

(71) 出願人 000210089

池田物産株式会社

神奈川県綾瀬市小園771番地

(71) 出願人 000226105

日栄工業株式会社

静岡県浜北市尾野2208番地

(72) 発明者 菊 地 昌 伸

神奈川県綾瀬市小園771番地 池田物産株式会社内

(72) 発明者 柳 下 紀 夫

神奈川県綾瀬市小園771番地 池田物産株式会社内

(74) 代理人 弁理士 秋山 修

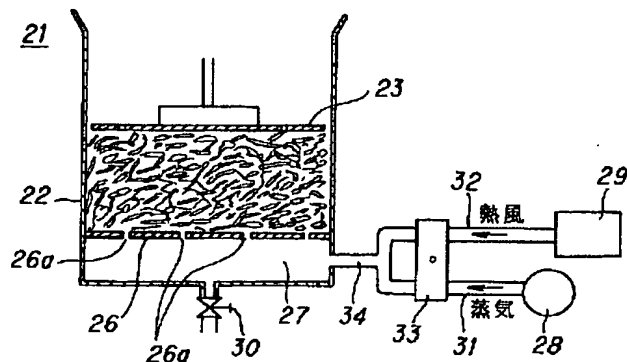
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 チップウレタンの製造方法

(57) 【要約】

【目的】 チップウレタンが低密度であっても表面品質を向上させる。所望硬度でスラブウレタン等の廃材の使用量を著しく減少させる。コスト低減を図る。成形時間及び乾燥時間を短縮して作業能率を向上させる。チップウレタンの引張、引裂き強度を向上させる。

【構成】 ウレタン等の廃材13を粉碎機により粉碎してチップ材16を形成する。チップ材16にウレタン系バインダー20をミキサー19により混合し、該混合物をプレス成形型21により成形する。成形時に前記ウレタン系バインダー20の反応に必要な水分量の水蒸気を混合物24に供給し、前記ウレタン系バインダー20を反応させると共に、前記ウレタン系バインダーの硬化に必要な熱量の熱風を混合物24に供給する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ウレタン等の廃材を粉碎機により粉碎してチップ材を形成し、該チップ材にウレタン系バインダーをミキサーにより混合し、該混合物をプレス成型型により成形して形成されるチップウレタンの製造方法において、前記粉碎機により粉碎して形成されたチップ材にウレタン系バインダーをミキサーにより混合し、該混合物をプレス成型型に挿入した後、前記ウレタン系バインダーの反応に必要な水分量の水蒸気を混合物に供給し、前記ウレタン系バインダーを反応させると共に、前記ウレタン系バインダーの硬化に必要な熱量の熱風を混合物に供給することを特徴とするチップウレタンの製造方法。

【請求項2】 ウレタン等の廃材を粉碎機により粉碎してチップ材を形成し、該チップ材にウレタン系バインダーをミキサーにより混合し、該混合物をプレス成型型により成形して形成されるチップウレタンの製造方法において、前記粉碎機により粉碎して形成するチップ材を適宜の長さの線状または帯状に形成し、該線状または帯状のチップ材にウレタン系バインダーをミキサーにより混合することにより、線状または帯状のチップ材を絡ませた状態で混合物を形成し、該混合物をプレス成型型に挿入した後、前記ウレタン系バインダーの反応に必要な水分量の水蒸気を混合物に供給し、前記ウレタン系バインダーを反応させると共に、前記ウレタン系バインダーの硬化に必要な熱量の熱風を混合物に供給することを特徴とするチップウレタンの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はチップウレタンの製造方法に関し、更に詳細に説明すると、ウレタン等の廃材を粉碎機により粉碎してチップ材を形成し、該チップ材にウレタン系バインダーをミキサーにより混合し、該混合物をプレス成型型により成形して形成されるチップウレタンの製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、車両等のクッション材や内装材としてチップウレタンが用いられている。このチップウレタンはスラブウレタン等の廃材を粉碎機により粉碎して形成している。従来、スラブウレタン等の廃材を粉碎機により粉碎した場合には、粉碎方式が切断方式（ギロチン方式）であるので、チップウレタンが、図4に示す如く、6～12mmの粒状のチップ材6となっていた。

【0003】 これらのチップ材6にウレタン系バインダーをミキサーにより混合し、この混合物を下型と上型とからなるプレス成型型に挿入し、所望形状にプレス成形し、バインダーに水蒸気を加えて反応硬化させることによりチップウレタンが形成されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従来のスラブウレタン

等の廃材の粉碎方式は切断方式であるので、6～12mmの粒状のスラブウレタン等の廃材を用い、0.04g/cm³の低密度のチップウレタンを形成した場合、表面品質が悪く、また表面が粗く、ボンボンとなり、形状保持性が悪く、またウレタン物性の引張、引裂き強度に対して、チップウレタンの引張、引裂き強度が弱く、へたりが発生する虞れを有していた。

【0005】 また、バインダーに水蒸気を加えて反応硬化させているが、水蒸気の吹き込み時間が長く、反応時間と合わせた成形時間が長くなり、成形後成形品から水分を取り除くための乾燥時間が長くなり、作業能率を向上させることができない欠点を有していた。

【0006】 本発明の目的はチップウレタンが低密度であっても表面品質を悪化させる虞れがなく、所望硬度でスラブウレタン等の廃材の使用量を著しく減少させることができ、コスト低減を図ることができ、成形時間及び乾燥時間を短縮して作業能率を著しく向上させることができ、チップウレタンの引張、引裂き強度を向上させることができ、へたりを防止することのできるチップウレタンの製造方法を提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は上述せる課題に鑑みてなされたもので、請求項1に記載のチップウレタンの製造方法は、ウレタン等の廃材を粉碎機により粉碎してチップ材を形成し、該チップ材にウレタン系バインダーをミキサーにより混合し、該混合物をプレス成型型により成形して形成されるチップウレタンの製造方法において、前記粉碎機により粉碎して形成されたチップ材にウレタン系バインダーをミキサーにより混合し、該混合物をプレス成型型に挿入した後、前記ウレタン系バインダーの反応に必要な水分量の水蒸気を混合物に供給し、前記ウレタン系バインダーを反応させると共に、前記ウレタン系バインダーの硬化に必要な熱量の熱風を混合物に供給することを特徴とする。

【0008】 本発明の請求項2に記載のチップウレタンの製造方法は、ウレタン等の廃材を粉碎機により粉碎してチップ材を形成し、該チップ材にウレタン系バインダーをミキサーにより混合し、該混合物をプレス成型型により成形して形成されるチップウレタンの製造方法において、前記粉碎機により粉碎して形成するチップ材を適宜の長さの線状または帯状に形成し、該線状または帯状のチップ材にウレタン系バインダーをミキサーにより混合することにより、線状または帯状のチップ材を絡ませた状態で混合物を形成し、該混合物をプレス成型型に挿入した後、前記ウレタン系バインダーの反応に必要な水分量の水蒸気を混合物に供給し、前記ウレタン系バインダーを反応させると共に、前記ウレタン系バインダーの硬化に必要な熱量の熱風を混合物に供給することを特徴とする。

【0009】

【作用】本発明の請求項1に記載のチップウレタンの製造方法によれば、ウレタン系バインダーの反応に必要な水分量の水蒸気を混合物に供給し、前記ウレタン系バインダーを反応させると共に、前記ウレタン系バインダーの硬化に必要な熱量の熱風を混合物に供給しているの
で、水蒸気の吹き込み時間を短縮することができ、成形時間を短縮することができ、また成形品に残留水分の量が少なく、乾燥時間を著しく短縮することができる。

【0010】本発明の請求項2に記載のチップウレタンの製造方法によれば、粉碎機により粉碎して形成するチップ材を適宜の長さの線状または帯状に形成し、該線状または帯状のチップ材にウレタン系バインダーをミキサーにより混合することにより、線状または帯状のチップ材を絡ませた状態で混合物を形成し、該混合物をプレス成形型に挿入した後、前記ウレタン系バインダーの反応に必要な水分量の水蒸気を混合物に供給し、前記ウレタン系バインダーを反応させると共に、前記ウレタン系バインダーの硬化に必要な熱量の熱風を混合物に供給しているの
で、低密度であってもチップウレタンの成形品の表面品質を向上させることができ、所望硬度でスラブウレタン等の廃材の使用量を著しく減少させることができ、コスト低減を図ることができ、また水蒸気の吹き込み時間及び成形時間を短縮することができ、また成形品に残留水分が少なく、乾燥時間を著しく短縮することができ、作業能率を著しく向上させることができ、チップウレタンの引張、引裂き強度を向上させることができる。

【0011】

【実施例】以下本発明に係るチップウレタンの製造方法を図面を参照して詳述する。図2には本発明のチップウレタンの製造方法を実施するためのチップウレタンの製造装置の一実施例の概略が示されており、この製造装置11はウレタン等の廃材13を粉碎してチップ材16を形成する粉碎機15を有している。

【0012】前記ウレタン等の廃材13は、上下一対の材料押さえ送りローラーにより圧縮状態とされ、この状態でウレタン等の廃材13が回転ドラムに設けた複数のカッター刃等により、1～3mm角で、長さ6～30mmの線状または帯状の細長いチップ材16に粉碎される。

【0013】粉碎機15により粉碎されたチップ材16は、図3に示す如く、線状または帯状のチップ材16に形成されるが、図4に示す如く、従来用いられているギロチン方式によるチップ材6を混合して用いてもよい。

【0014】線状または帯状のチップ材16は材料ストッカーとしてのサイロ17に収容される。サイロ17より線状または帯状のチップ材16をミキサー19に供給し、このミキサー19にウレタン系バインダー20をチップ材16の量に応じて供給する。

【0015】ミキサー19により線状または帯状のチップ材16とウレタン系バインダー20を混合する。この

混合工程により線状または帯状のチップ材16は、網状に絡み合い、それらが重なり合ってウレタン系バインダー20により立体構造に形成される。

【0016】次いで、チップ材16とウレタン系バインダー20の混合物24をプレス成形型21の下型22と、上下昇降自在に形成された上型23とにより所望形状に成形する。プレス成形型21は図1に示す如く、下型22の底部壁26の下方に小室27が形成されている。

【0017】この小室27に蒸気発生器28及び熱風発生器29が連結されている。前記底部壁26には小孔26aが多数形成され、また小室27の底部にはドレンバルブ30が設けられている。

【0018】前記蒸気発生器28及び熱風発生器29に夫々連結されたパイプ31及び32の途中には切り換え弁33が設けられ、この切り換え弁33を介して小室27にパイプ34が連結されている。

【0019】プレス成形型21の上型23を下降させ、チップ材16とウレタン系バインダー20の混合物24を圧縮した状態で、プレス成形型21の小室27に蒸気発生器28より水蒸気を供給する。水蒸気は下型22の底部壁26の多数の小孔26aより下型22の内部に供給される。

【0020】ウレタン系バインダー20に水蒸気により水分と熱とを供給し、ウレタン系バインダー20を反応させる。次いで切り換え弁33を操作して熱風発生器29より熱風を供給し、ウレタン系バインダー20を加熱硬化させる。尚、蒸気発生器28及び熱風発生器29を併用した後に熱風発生器29のみを作動させるものでもよい。

【0021】前記蒸気発生器28による水蒸気の吹き込み時間は、チップ材16とウレタン系バインダー20の混合物24の大きさが1450mm×750mm×470mmの場合、蒸気圧3～5kg/cm²、蒸気管径が1インチの場合、チップ材16の比重が0.06で約3分、チップ材16の比重が0.08で約4分、チップ材16の比重が0.10で約5分である。

【0022】また、前記熱風発生器29による熱風の吹き込み時間は、チップ材16の比重が0.06で約1.5分、チップ材16の比重が0.08で約2分、チップ材16の比重が0.10で約2.5分である。

【0023】前記蒸気発生器28及び熱風発生器29による水蒸気の吹き込み及び熱風の吹き込みの後、約4時間乾燥することにより成形品を得ることができる。尚、本発明による成形条件と従来の成形条件とを表1に示す。

【0024】表1

【0025】この表1に示されている如く、本発明によれば、成形時間及び乾燥時間を著しく短縮することができる。

【0026】

【発明の効果】以上が本発明に係るチップウレタンの製造方法の一実施例の方法であるが、本発明の請求項1に記載のチップウレタンの製造方法によれば、ウレタン等の廃材を粉砕機により粉砕してチップ材を形成し、該チップ材にウレタン系バインダーをミキサーにより混合し、該混合物をプレス成型型により成形して形成されるチップウレタンの製造方法において、前記粉砕機により粉砕して形成されたチップ材にウレタン系バインダーをミキサーにより混合し、該混合物をプレス成型型に挿入した後、前記ウレタン系バインダーの反応に必要な水分量の水蒸気を混合物に供給し、前記ウレタン系バインダーを反応させると共に、前記ウレタン系バインダーの硬化に必要な熱量の熱風を混合物に供給しているので、水蒸気の吹き込み時間を短縮することができ、成形時間を短縮することができ、また成形品に残留水分の量が少なく、乾燥時間を著しく短縮することができる。

【0027】本発明の請求項2に記載のチップウレタンの製造方法によれば、粉砕機により粉砕して形成するチップ材を適宜の長さの線状または帯状に形成し、該線状または帯状のチップ材にウレタン系バインダーをミキサーにより混合することにより、線状または帯状のチップ材を絡ませた状態で混合物を形成し、該混合物をプレス成型型に挿入した後、前記ウレタン系バインダーの反応に必要な水分量の水蒸気を混合物に供給し、前記ウレタン系バインダーを反応させると共に、前記ウレタン系バインダーの硬化に必要な熱量の熱風を混合物に供給しているので、低密度であってもチップウレタンの成形品の表面品質を向上させることができ、所望硬度でスラブウレタン等の廃材の使用量を著しく減少させることができ、コスト低減を図ることができ、また水蒸気の吹き込み時間及び成形時間を短縮することができ、また成形品*

*に残留水分が少なく、乾燥時間を著しく短縮することができ、作業能率を著しく向上させることができ、チップウレタンの引張、引裂き強度を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るチップウレタンの製造方法に用いられるプレス成型型の断面図。

【図2】 本発明に係るチップウレタンの製造方法の実施に用いられる製造装置の概略説明図。

【図3】 本発明に係るチップウレタンの線状または帯状のチップ材の説明図。

【図4】 従来のチップ材の説明図。

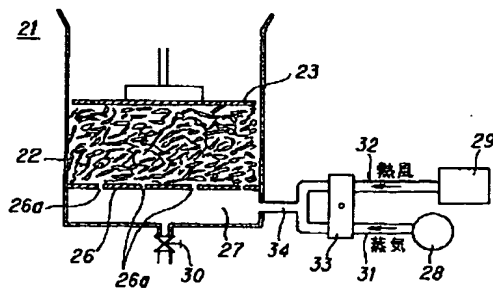
【符号の説明】

- 11 製造装置
- 13 ウレタン等の廃材
- 15 粉砕機
- 16 チップ材
- 17 サイロ
- 19 ミキサー
- 20 ウレタン系バインダー
- 21 プレス成型型
- 22 下型
- 23 上型
- 24 混合物
- 26 底部壁
- 26 a 小孔
- 27 小室
- 28 蒸気発生器
- 29 熱風発生器
- 30 33 切り換え弁

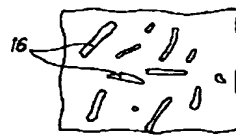
【表1】

比重	従 来 品			本 発 明 品		
	0.06	0.08	0.10	0.06	0.08	0.10
蒸気吹き込み時間	4分	5分	6分	3分	4分	5分
反 応 時 間	3分	4分	5分	—	—	—
熱風吹き込み時間	—	—	—	1.5分	2分	2.5分
乾 燥 時 間	8時間	8時間	8時間	4時間	4時間	4時間

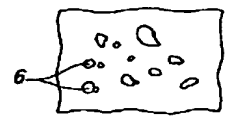
【図1】



【図3】

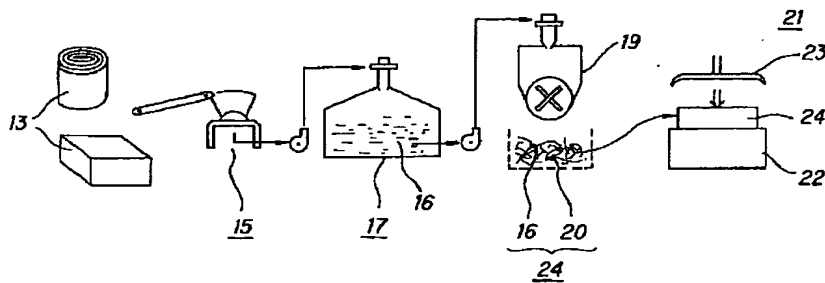


【図4】



【図2】

II



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

B 2 9 K 105:26

B 2 9 L 31:58

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

(72) 発明者 山 田 好 二

神奈川県綾瀬市小園771番地 池田物産株式会社内

(72) 発明者 伊 藤 晃

静岡県浜北市尾野2208番地 日栄工業株式会社内

(72) 発明者 秋 山 義 之

静岡県浜北市尾野2208番地 日栄工業株式会社内